

PCT/JP03/12787

06.10.03

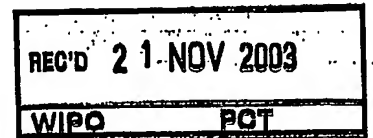
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 3 6 6 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 9 3 6 6 8]



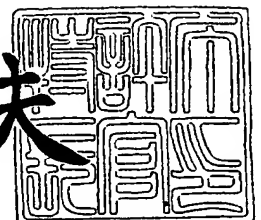
出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2903640012

【提出日】 平成14年10月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/04

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信
工業株式会社内

 【氏名】 関根 福太郎

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

 【氏名】 宮崎 秋弘

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

 【氏名】 小野 正

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

 【氏名】 前田 茂則

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

 【氏名】 高木 利匡

【発明者】

【住所又は居所】 ドイツ国 6 3 2 2 5 ランゲン, マンツァシュトラ
ーセ 4 シー, パナソニック ヨーロピアン ラボラ
トリーズ ゲーエムベーハー

【氏名】 ヨーク・フォグラー

【発明者】

【住所又は居所】 ドイツ国 6 3 2 2 5 ランゲン, マンツァシュトラ
ーセ 4 シー, パナソニック ヨーロピアン ラボラ
トリーズ ゲーエムベーハー

【氏名】 ゲラルド・ファイファー

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ伝送処理装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のデータを並列に処理し、同期させて伝送処理するデータ伝送処理装置であって、

前記データのデータ処理を独立に行う複数の処理系と、前記複数の処理系のうち共通時刻で動作する処理系の集合である複数の処理系群とを有し、

前記複数の処理系群のそれぞれに対応する前記共通時刻を複数計時する計時手段と、

前記計時手段で計時された前記共通時刻に対応する前記処理系群に属する全ての前記処理系に供給する時刻供給手段と、

一つの前記処理系群に属する全ての前記処理系から伝送処理準備完了通知を受け取ったときに、前記計時手段によってこの処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始する計時制御手段と、

を備えたことを特徴とするデータ伝送処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデータ伝送処理装置であって、

前記計時制御手段は、前記処理系のうち伝送処理準備完了通知を未だ受けていない伝送処理準備未完了の処理系が存在する場合に、前記伝送処理準備完了通知を受けて伝送処理準備が完了した前記処理系のいずれか一つからデータ保持領域に蓄えられたデータがあらかじめ定められた一定量に達したことの通知を受け取ったときに、前記計時手段によってこの処理系を含む処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始することを特徴とするデータ伝送処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のデータ伝送処理装置であって、

前記計時制御手段は、前記処理系のうち前記伝送処理準備完了通知を受けて伝送処理準備が完了した処理系が存在し、かつ前記伝送処理準備完了通知を未だ受けていない伝送処理準備未完了の処理系が存在する場合に、あらかじめ定められた時間の間、全ての処理系から何の通知も受け取らなかったときに、前記計時手段によって対象となる処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始することを特徴とするデータ伝送処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載のデータ伝送処理装置であって、

前記計時制御手段は、前記時刻供給手段が前記共通時刻をそれぞれの前記処理系に供給中に、伝送処理中の前記処理系のいずれか一つから伝送処理不能が通知されたときに前記計時手段による対象となる前記共通時刻の計時を停止し、同じ前記処理系から再び伝送処理可能が通知されたときに前記計時手段によって対象となる前記共通時刻の計時を再開することを特徴とするデータ伝送処理装置。

【請求項 5】 前記処理系におけるデータ処理が、前記データの再生を目的とした伝送処理である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のデータ伝送処理装置。

【請求項 6】 前記処理系におけるデータ処理が、前記データの記録を目的とした伝送処理である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のデータ伝送処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のデータ伝送処理装置の構成手段の全部、もしくは一部の各機能をコンピュータにより実行させるためのデータ伝送処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像、音声、テキストなど各種のメディアのデータを同期させ、再生や記録などの伝送処理を行うデータ伝送処理装置及びプログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来、この種のデータ伝送処理装置としては、例えば、単一のクロック信号に同期して、記憶手段に記憶された 1 または複数の再生情報を再生するように構成されたものがある（例えば特許文献 1 参照）。また、あらかじめ各メディア要素の再生開始時刻を指定し、最も早く再生を開始するメディア要素群の表示準備完了通知を全て受け取った時点で再生を開始するように構成されたものがある（例えば特許文献 2 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 5 6 7 6 7 号公報

【特許文献 2】

特開平 6-243058 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来のデータ伝送処理装置では、処理開始時に各処理系が処理準備を行う際、通常は処理準備にかかる時間に差異があるため、早く準備が完了した処理系に合わせて計時を開始すると再生開始付近の同期がとれないという問題があった。また、最も準備に時間がかかった処理系に合わせて計時を開始すると、処理準備に著しく時間のかかる処理系が存在する場合、計時開始が遅れるか、あるいは計時が開始できないという問題があった。

【0005】

また、それぞれ異なる共通時刻を持つ処理系群が複数存在する場合、複数の共通時刻をそれぞれ独立に計時したり、開始と停止の制御を行うことができない問題があった。

【0006】

また、複数の処理系が同期してデータ伝送処理を行っているときに、処理系のどれか一つが処理不能になった場合、それ以後同期した伝送処理の継続が不可能になる問題があった。

【0007】

このように、従来では、映像、音声、テキストなどの各種のメディアに対応した複数の処理系を有する装置において、それぞれの処理系の処理動作に適切に対応して同期をとりながらデータ伝送処理を行い、再生や記録などを行うことが困難であった。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、各処理系の処理準備にかかる時間に差異がある場合でも、各処理系が同期して処理を開始し、共通時刻の計時を行うことのできるデータ伝送処理装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0009】

また、異なる共通時刻をもつ処理系群が複数存在する場合に、各処理系群に対応する複数の共通時刻を独立して計時し、開始・停止の制御を行うことのできるデータ伝送処理装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0010】

また、複数の処理系が同期してデータ伝送処理を行っているときに、処理系のどれか一つが処理不能になった場合、自動的に計時の停止を行い、処理系が再び処理可能になったときに、計時を再開することで同期した伝送処理を継続することのできるデータ伝送処理装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明のデータ伝送処理装置は、複数のデータを並列に処理し、同期させて伝送処理するデータ伝送処理装置であって、前記データのデータ処理を独立に行う複数の処理系と、前記複数の処理系のうち共通時刻で動作する処理系の集合である複数の処理系群とを有し、前記複数の処理系群のそれぞれに対応する前記共通時刻を複数計時する計時手段と、前記計時手段で計時された前記共通時刻を対応する前記処理系群に属する全ての前記処理系に供給する時刻供給手段と、一つの前記処理系群に属する全ての前記処理系から伝送処理準備完了通知を受け取ったときに、前記計時手段によってこの処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始する計時制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0012】

この構成により、それぞれ異なる共通時刻を持つ処理系群が複数存在する場合に、それぞれの共通時刻を独立して計時開始し、各共通時刻に対応する処理系群に供給することができる。また、一つの処理系群に属する各処理系の、処理準備にかかる時間に差異がある場合でも、一つの処理系群に属する全ての処理系が伝送処理準備を完了したときに計時手段によりその処理系群の共通時刻の計時を開始し、時刻供給手段はその計時時刻をその処理系群に属する全ての処理系に供給することで、一つの処理系群に属する全ての処理系が同期してデータ伝送に関するデータ処理を行うことができる。

【0013】

また、前記計時制御手段は、前記処理系のうち伝送処理準備完了通知を未だ受けていない伝送処理準備未完了の処理系が存在する場合に、前記伝送処理準備完了通知を受けて伝送処理準備が完了した前記処理系のいずれか一つからデータ保持領域に蓄えられたデータがあらかじめ定められた一定量に達したことの通知を受け取ったときに、前記計時手段によってこの処理系を含む処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始することを特徴とする。

【0014】

この構成により、データ伝送処理開始時に各処理系が処理準備を行う際、処理準備に著しく時間のかかる処理系が存在する場合であっても、一つの処理系のデータ保持領域を使い切ってしまうことなくデータ伝送処理に関する共通時刻の計時を開始することができる。

【0015】

また、前記計時制御手段は、前記処理系のうち前記伝送処理準備完了通知を受けて伝送処理準備が完了した処理系が存在し、かつ前記伝送処理準備完了通知を未だ受けていない伝送処理準備未完了の処理系が存在する場合に、あらかじめ定められた時間の間、全ての処理系から何の通知も受け取らなかったときに、前記計時手段によって対象となる処理系群に対応する前記共通時刻の計時を開始することを特徴とする。

【0016】

この構成により、データ伝送処理開始時に各処理系が処理準備を行う際、処理準備に著しく時間のかかる処理系が存在する場合であっても、開始を著しく遅らせることなくデータ伝送処理に関する共通時刻の計時を行うことができる。

【0017】

また、前記計時制御手段は、前記時刻供給手段が前記共通時刻をそれぞれの前記処理系に供給中に、伝送処理中の前記処理系のいずれか一つから伝送処理不能が通知されたときに前記計時手段による対象となる前記共通時刻の計時を停止し、同じ前記処理系から再び伝送処理可能が通知されたときに前記計時手段によって対象となる前記共通時刻の計時を再開することを特徴とする。

【0018】

この構成により、複数の処理系が同期してデータ伝送処理を行っているときに、処理系のどれか一つが処理不能になった場合、自動的に計時の停止を行い、処理系が再び処理可能になったときに、計時を再開することで同期したデータ伝送処理を再開することができる。

【0019】

また、前記処理系におけるデータ処理が、前記データの再生を目的とした伝送処理であるものとする。あるいは、前記処理系におけるデータ処理が、前記データの記録を目的とした伝送処理であるものとする。

【0020】

この構成により、データの再生を目的とした伝送処理、あるいはデータの記録を目的とした伝送処理において、各処理系群毎に独立して共通時刻の計時を行い、処理系群内の全処理系が同期して処理を行うことができる。

【0021】

また、本発明は、上記いずれかに記載のデータ伝送処理装置の構成手段の全部、もしくは一部の各機能をコンピュータにより実行させるためのデータ伝送処理プログラムを提供する。

このプログラムによって、コンピュータを用いて上記データ伝送処理装置の各手段を実現可能となる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

ここでは、本発明に係るデータ伝送処理装置の一例として、映像、音声、テキストなど各種のメディアのデータの伝送処理を行うデータ伝送処理装置の構成及び動作について述べる。なお、本発明に係るデータ伝送処理プログラムは、データ伝送処理装置における動作の各手順をコンピュータにより実行可能にしたものであり、本実施形態の動作説明に含まれる。

【0023】

〔第1実施形態〕

図1は本発明の第1実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック

図である。この図 1 は、データ伝送処理装置における主要部の機能的構成を示したものである。

【0024】

第 1 実施形態のデータ伝送処理装置 1 は、クロック信号を供給するクロック供給手段 11、各処理系群ごとの共通時刻の計時を行う計時手段 12、この計時手段 12 で計時された共通時刻を各処理系に供給する時刻供給手段 13、計時手段 12 と時刻供給手段 13 に対して計時の開始の制御を行う計時制御手段 14、映像、音声、テキストなど各種のメディアのデータを供給するデータ供給手段 151、152、時刻供給手段 13 から供給された共通時刻により、複数のデータ伝送処理を同期して行う処理系群 16、17、前記データを再生するデータ再生手段 181、182 を有する。

【0025】

また、処理系群 16 は、第 1 の共通時刻に同期してデータ伝送処理を行う複数の処理系 161、162 を有し、処理系群 17 は、第 2 の共通時刻に同期してデータ伝送処理を行う複数の処理系 171、172 を有する。

【0026】

以上のように構成されたデータ伝送処理装置について、図 2 及び図 3 を用いてその動作を説明する。

図 2 はデータ伝送処理装置 1 が計時を開始するときの動作を示すフローチャートであり、図 3 はデータ伝送処理装置 1 が共通時刻に同期してデータ伝送処理を行うときの動作を示すフローチャートである。

【0027】

図 2 に示すように、まず、計時制御手段 14 は、ステップ S1 で動作を開始した後、ステップ S2 で各処理系からの通知を受け付ける。処理準備の終わった処理系群 16、17 は、ステップ S3 で、計時制御手段 14 に対して伝送処理完了通知を送信する。ステップ S4 で、計時制御手段 14 は各処理系からの通知を受信する。そして、ステップ S5 で、計時制御手段 14 は、処理系群 16 に属する全ての処理系、または処理系群 17 に属する全ての処理系から伝送処理完了通知を受け取ったかどうかを判断する。

【0028】

ステップS5の判断が真であれば、ステップS6で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始することを計時手段12と時刻供給手段13に通知する。また、ステップS5の判断が偽であれば、ステップS2に戻り、処理系からの通知を待つ。計時手段12と時刻供給手段13は、ステップS7で共通時刻の計時と供給を開始する通知を受けたとき、ステップS8で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始する。

【0029】

その後の動作を、図3を用いて説明する。計時手段12は、ステップS11で、対象となる処理系群の共通時刻の計時を開始した後、ステップS12で、クロック供給手段11から受信したクロックをもとに、対象となる処理系群の共通時刻を計時し、時刻供給手段13に送信する。以後、計時手段12は、ステップS12の動作を繰り返す。時刻供給手段13は、ステップS13で、計時手段12から対象となる処理系群の共通時刻を受け取り、ステップS14で、この共通時刻を対象となる処理系群に属する全ての処理系に供給する。

【0030】

ステップS15では、以下のように、各処理系が受信した共通時刻をもとに、同期してデータ伝送処理を行う。処理系群16中の処理系161、処理系162は、それぞれデータ供給手段151、データ供給手段152からデータを受信し、時刻供給手段13から供給された共通時刻に同期してデータ伝送処理を行い、それぞれ処理系群17中の処理系171、処理系172にデータを送信する。また、処理系群17中の処理系171、処理系172は、それぞれ処理系161、処理系162からデータを受信し、時刻供給手段13から供給された共通時刻に同期してデータ伝送処理を行い、それぞれデータ再生手段181、データ再生手段182にデータを送信する。そして、データ再生手段181、データ再生手段182において同期伝送されたデータを再生する。

【0031】

このような本発明の第1実施形態のデータ伝送処理装置によれば、ある処理系群に属する全ての処理系から伝送処理準備完了通知を受け取ったときに共通時刻

の計時を開始する計時制御手段を設けることにより、各処理系の処理準備にかかる時間に差異がある場合でも、全ての処理系が伝送処理準備を完了したときに計時手段が共通時刻の計時を開始し、時刻供給手段はその計時時刻を各処理系に供給することで、各処理系が同期してデータ伝送処理を行うことができる。

【0032】

また、複数の処理系群に対応する共通時刻を独立して計時する計時手段を設けることにより、それぞれ異なる共通時刻をもつ処理系群が複数存在する場合に、それぞれの共通時刻を独立して計時開始し、各共通時刻に対応する処理系群に供給することができる。

【0033】

[第2実施形態]

図4は本発明の第2実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図である。この図4は、データ伝送処理装置における主要部の機能的構成を示したものである。

【0034】

第2実施形態のデータ伝送処理装置2は、先に述べた第1実施形態とは、図1に示すデータ伝送処理装置1の構成に加えて、計時制御手段14に、バッファ充填時計時開始手段21を付加した点が相違している。第1実施形態と同様の構成要素には同一符号を付して説明を省略する。

【0035】

バッファ充填時計時開始手段21は、ある処理系のデータ保持領域があらかじめ定められた一定量に達した通知を受け取ったとき、すなわちバッファが充填状態となったときに、その処理系の属する処理系群の共通時刻の計時と供給を開始する計時開始手段である。

【0036】

以上のように構成されたデータ伝送処理装置について、図5を用いてその動作を説明する。

図5はデータ伝送処理装置2が計時を開始するときの動作を示すフローチャートである。

【0037】

図5に示すように、まず、計時制御手段14は、ステップS21で動作を開始した後、ステップS22で各処理系からの通知を受け付ける。処理系群16, 17は、伝送処理準備が完了した場合、ステップS23で、計時制御手段14に対して伝送処理完了通知を送信する。また、処理系群16, 17は、各処理系において、データ保持領域に蓄えられたデータがあらかじめ定められた一定量に達した場合、ステップS24で、計時制御手段14に通知する。

【0038】

ステップS25で、計時制御手段14は、各処理系からの通知を受信する。そして、ステップS26で、計時制御手段14は、処理系群16に属する全ての処理系、または処理系群17に属する全ての処理系から伝送処理完了通知を受け取ったかどうかを判断する。ステップS26の判断が真であれば、ステップS28で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始することを計時手段12と時刻供給手段13に通知し、ステップS22に戻る。また、ステップS26の判断が偽であれば、ステップS27に進む。

【0039】

ステップS27で、計時制御手段14中のバッファ充填時計開始手段21は、ある処理系のデータ保持領域に蓄えられたデータがあらかじめ定められた一定量に達したことの通知を受けたかどうかを判断する。ステップS27の判断が真の場合、ステップS28で、その処理系の含まれる処理系群に、まだ処理準備の完了していない処理系が存在する場合であっても、その処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始することを、計時手段12と時刻供給手段13に通知する。ステップS27の判断が偽の場合、ステップS22に戻る。

【0040】

計時手段12と時刻供給手段13は、ステップS29で共通時刻の計時と供給を開始する通知を受けたとき、ステップS30で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始する。

【0041】

以後は、第1実施形態において図3を用いて説明した手順により、共通時刻に

同期したデータ伝送処理を行う。

【0042】

このような本発明の第2実施形態のデータ伝送処理装置によれば、処理系のうち伝送処理準備の完了していない処理系が存在するとき、伝送処理準備が完了した前記処理系のいずれか一つからデータ保持領域に蓄えられたデータがあらかじめ定められた一定量に達したことの通知を受け取ったときに計時を開始する計時制御手段を設けることにより、データ伝送処理開始時に各処理系が処理準備を行う際、処理準備に著しく時間のかかる処理系が存在する場合であっても、一つの処理系のデータ保持領域を使い切ってしまうことなくデータ伝送処理の計時を開始することができる。

【0043】

[第3実施形態]

図6は本発明の第3実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図である。この図6は、データ伝送処理装置における主要部の機能的構成を示したものである。

【0044】

第3実施形態のデータ伝送処理装置3は、先に述べた第1実施形態とは、図1に示すデータ伝送処理装置1の構成に加えて、計時制御手段14に、タイムアウト時計開始手段31を付加した点が相違している。第1実施形態と同様の構成要素には同一符号を付して説明を省略する。

【0045】

タイムアウト時計開始手段31は、ある処理系群のうち伝送処理準備の完了した処理系が存在しかつ伝送処理準備の完了していない処理系が存在するときに、あらかじめ定められた一定時間の間、全ての処理系から何の通知も受け取らなかったとき、すなわち所定時間経過してタイムアウトとなったときに、その処理系群の共通時刻の計時と供給を開始する計時開始手段である。

【0046】

以上のように構成されたデータ伝送処理装置について、図7を用いてその動作を説明する。

図 7 はデータ伝送処理装置 3 が計時を開始するときの動作を示すフローチャートである。

【0047】

図 7 に示すように、まず、計時制御手段 14 は、ステップ S 3 1 で動作を開始した後、ステップ S 3 2 で各処理系からの通知を受け付ける。また、このステップ S 3 2 で計時制御手段 14 が各処理系からの通知を受付中であるときに、タイムアウト時計時開始手段 31 によりタイムアウトの判定を行い、ステップ S 3 3 で、タイムアウトが発生したかどうかを判断する。

【0048】

処理系群 16, 17 は、伝送処理準備が完了した場合、ステップ S 3 4 で、計時制御手段 14 に対して伝送処理完了通知を送信する。ステップ S 3 3 でタイムアウトが生じなかった場合、ステップ S 3 5 で、計時制御手段 14 は各処理系からの通知を受信する。そして、ステップ S 3 6 で、計時制御手段 14 は、処理系群 16 に属する全ての処理系、または処理系群 17 に属する全ての処理系から伝送処理完了通知を受け取ったかどうかを判断する。

【0049】

ステップ S 3 6 の判断が真であれば、ステップ S 3 7 で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始することを計時手段 12 と時刻供給手段 13 に通知する。また、ステップ S 3 6 の判断が偽であれば、ステップ S 3 2 に戻り、処理系からの通知を待つ。

【0050】

また、ステップ S 3 3 でタイムアウトが生じた場合、すなわち、ある処理系群に属する処理系のうち処理準備の完了したものが存在するときに同じ処理系群に属する処理系から何の通知も受信しないまま、あらかじめ定められた一定時間が経過した場合は、ステップ S 3 7 に進み、その処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始することを、計時手段 12 と時刻供給手段 13 に通知する。

【0051】

計時手段 12 と時刻供給手段 13 は、ステップ S 3 8 で共通時刻の計時と供給を開始する通知を受けたとき、ステップ S 3 9 で、対象となる処理系群に対し共

通時刻の計時と供給を開始する。

【0052】

以後は、第1実施形態において図3を用いて説明した手順により、共通時刻に同期したデータ伝送処理を行う。

【0053】

このような本発明の第3実施形態のデータ伝送処理装置によれば、処理群に伝送処理準備の完了した処理系が存在しかつ伝送処理準備の完了していない処理系が存在するときに、あらかじめ定められた一定時間の間、全ての処理系から何の通知も受け取らなかったときに対象となる共通時刻の計時を開始する計時制御手段を設けることにより、データ伝送処理開始時に各処理系が処理準備を行う際、処理準備に著しく時間のかかる処理系が存在する場合であっても、開始を著しく遅らせることなく計時を行うことができる。

【0054】

[第4実施形態]

図8は本発明の第4実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図である。この図8は、データ伝送処理装置における主要部の機能的構成を示したものである。

【0055】

第4実施形態のデータ伝送処理装置4は、先に述べた第1実施形態とは、図1に示すデータ伝送処理装置1の構成に加えて、計時制御手段14に、計時一時停止手段41を付加した点が相違している。第1実施形態と同様の構成要素には同一符号を付して説明を省略する。

【0056】

計時一時停止手段41は、伝送処理中の処理系のいずれか一つから伝送処理不能が通知されたときにその処理系の属する処理系群の共通時刻の計時を停止し、同じ処理系から再び伝送処理可能が通知されたときに、その処理系の属する処理系群の共通時刻の計時を再開するものである。

【0057】

以上のように構成されたデータ伝送処理装置について、図9を用いてその動作

を説明する。

図9はデータ伝送処理装置4が、伝送処理中に処理系のいずれか1つが処理不能になった場合に共通時刻の計時を停止し、その後処理不能になっていた処理系が再び処理可能になったときに共通時刻の計時を再開するときの動作を示すフローチャートである。

【0058】

まず、第1実施形態で図2及び図3を用いて説明した方法で共通時刻の計時を開始し、同期したデータ伝送処理を行う。

【0059】

次に、図9に示す方法で計時の制御を行う。図9に示すように、計時制御手段14は、ステップS41で共通時刻の供給を開始した後、ステップS42で各処理系からの通知を受け付ける。処理系群16, 17において、各処理系が伝送処理を行っているときに、処理系のうち1つが伝送処理不能になった場合、その処理系は、ステップS43で計時制御手段14に伝送処理不能を通知する。計時制御手段14中の計時一時停止手段41は、ステップS44で処理系の1つから伝送処理不能を通知された場合、ステップS45で、その処理系が属する処理系群に対し共通時刻の計時と供給を停止することを、計時手段12と時刻供給手段13に通知する。

【0060】

計時手段12と時刻供給手段13は、計時制御手段14から前記共通時刻の計時と供給を停止する通知を受けたときに、ステップS46で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を停止する。

【0061】

その後、計時制御手段14は、ステップS47で、再度、処理系からの通知を受け付ける。処理系群16, 17において、伝送処理不能になっていた処理系が、再び伝送処理可能になった場合、その処理系は、ステップS48で計時制御手段14に伝送処理可能を通知する。計時制御手段14中の計時一時停止手段41は、ステップS49で伝送処理不能になっていた処理系から伝送処理可能を通知された場合、ステップS50で、その処理系が属する処理系群に対し共通時刻の

計時と供給を再開することを、計時手段 12 と時刻供給手段 13 に通知する。

【0062】

計時手段 12 と時刻供給手段 13 は、計時制御手段 14 から前記共通時刻の計時と供給の再開を通知されたときに、ステップ S51 で、対象となる処理系群に対し共通時刻の計時と供給を開始する。そして、第 1 実施形態において図 3 を用いて説明した手順により、共通時刻に同期したデータ伝送処理を行う。

【0063】

このような本発明の第 4 実施形態のデータ伝送処理装置によれば、時刻供給手段が共通時刻をそれぞれの処理系に供給中に、伝送処理中の処理系のいずれか一つから伝送処理不能が通知されたときに計時を停止し、同じ処理系から再び伝送処理可能が通知されたときに計時を再開する計時制御手段を設けることにより、複数の処理系が同期してデータ伝送処理を行っているときに、処理系のどれか一つが処理不能になった場合に自動的に計時の停止を行い、処理系が再び処理可能になったときに計時を再開することで、同期したデータ伝送処理を再開することができる。

【0064】

なお、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様で実施し得るものである。

【0065】

例えば、上記各実施形態では、データ伝送処理装置を、それぞれ処理系 2 つを有する処理系群 2 つで構成した例について説明したが、これに限らず、複数の処理系を有する単一の処理系群、あるいは 3 つ以上の処理系群で構成した場合についても同様である。

【0066】

また、上記各実施形態では、データ伝送処理装置を、データ再生手段により再生を行う構成について説明したが、データ記録手段により記録を行う構成についても同様である。また、映像、音声、テキストなどの各種メディアのデータについて、複数データの同期伝送を利用する処理系を有する構成であれば、あらゆるものに適用可能である。

【0067】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、各処理系の処理準備にかかる時間に差異がある場合でも、各処理系が同期して処理を開始し、共通時刻の計時を行うことが可能なデータ伝送処理装置及びプログラムを提供できる。

【0068】

また、異なる共通時刻をもつ処理系群が複数存在する場合に、各処理系群に対応する複数の共通時刻を独立して計時し、開始・停止の制御を行うことが可能なデータ伝送処理装置及びプログラムを提供できる。

【0069】

また、複数の処理系が同期してデータ伝送処理を行っているときに、処理系のどれか一つが処理不能になった場合、自動的に計時の停止を行い、処理系が再び処理可能になったときに、計時を再開することで同期した伝送処理を継続することが可能なデータ伝送処理装置及びプログラムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図

【図2】

第1実施形態におけるデータ伝送処理装置が計時を開始するときの動作を示すフローチャート

【図3】

第1実施形態におけるデータ伝送処理装置が共通時刻に同期してデータ伝送処理を行うときの動作を示すフローチャート

【図4】

本発明の第2実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図

【図5】

第2実施形態におけるデータ伝送処理装置が計時を開始するときの動作を示すフローチャート

【図6】

本発明の第3実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図

【図7】

第3実施形態におけるデータ伝送処理装置が計時を開始するときの動作を示すフローチャート

【図8】

本発明の第4実施形態に係るデータ伝送処理装置の構成を示すブロック図

【図9】

第4実施形態におけるデータ伝送処理装置が、データ伝送処理中に共通時刻の計時の停止、再開を行うときの動作を示すフローチャート

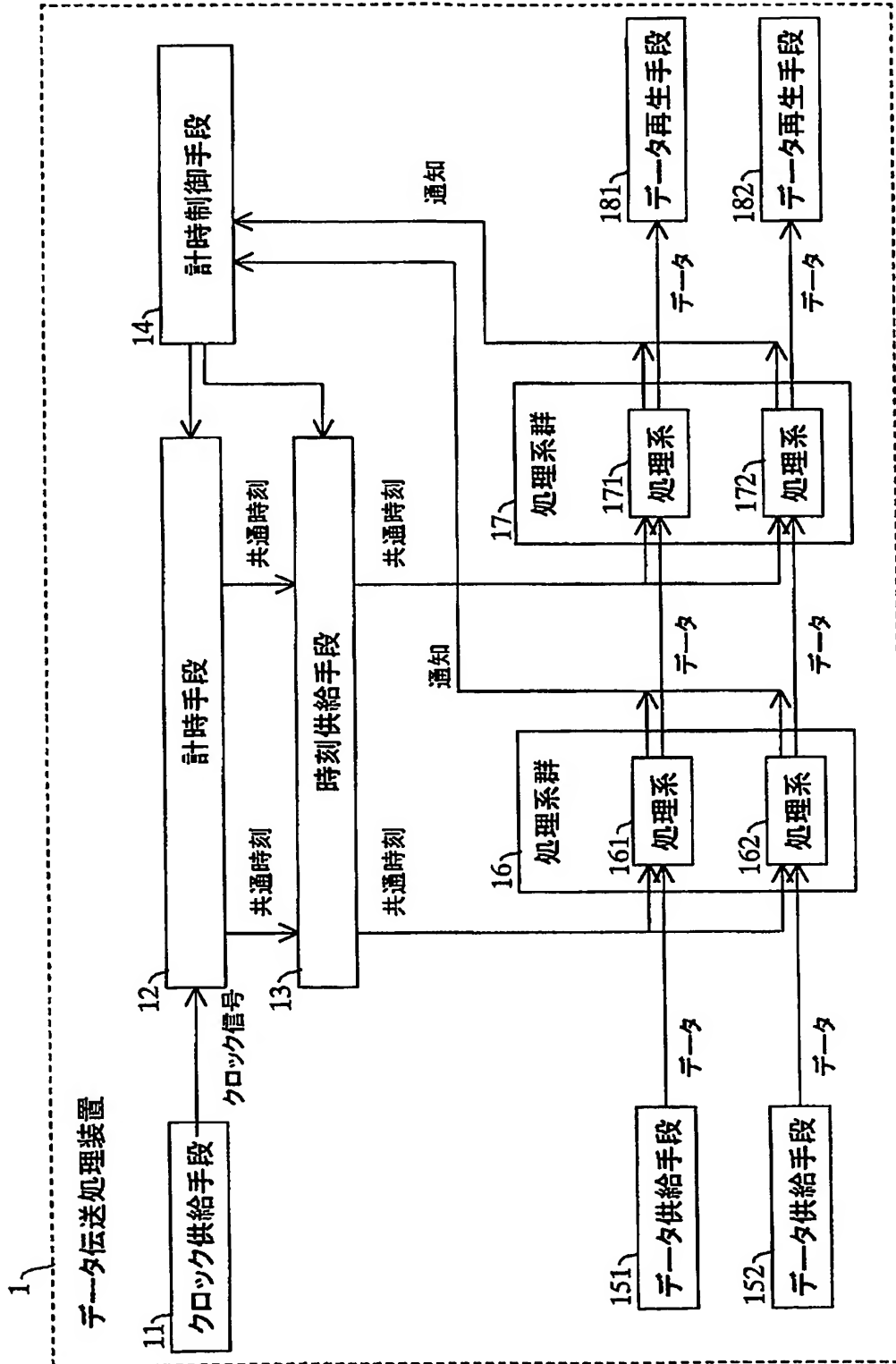
【符号の説明】

- 1, 2, 3 データ伝送処理装置
- 11 クロック供給手段
- 12 計時手段
- 13 時刻供給手段
- 14 計時制御手段
- 151, 152 データ供給手段
- 16, 17 処理系群
- 161, 162, 171, 172 処理系
- 181, 182 データ再生手段
- 21 バッファ充填時計開始手段
- 31 タイムアウト時計開始手段
- 41 計時一時停止手段

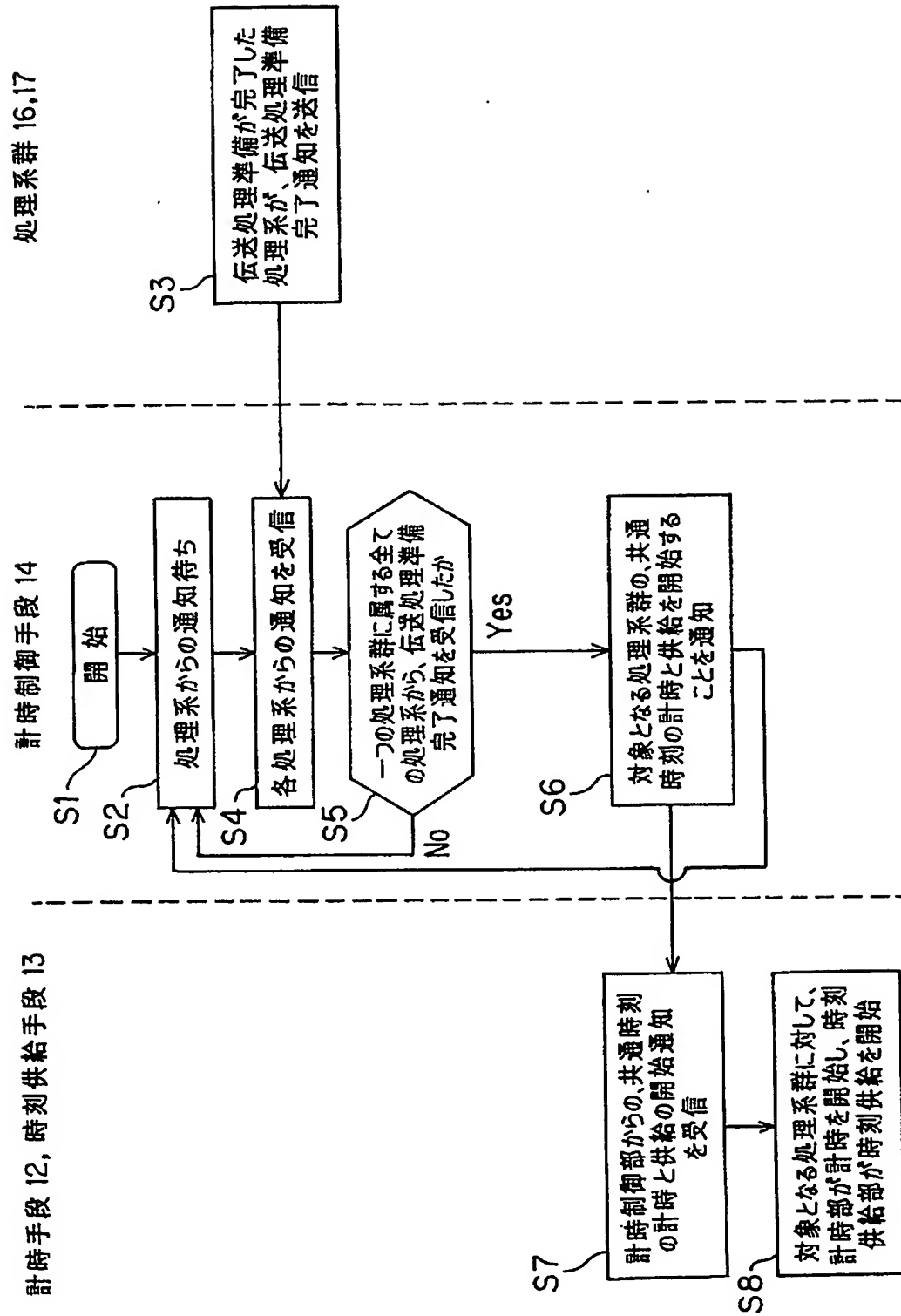
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

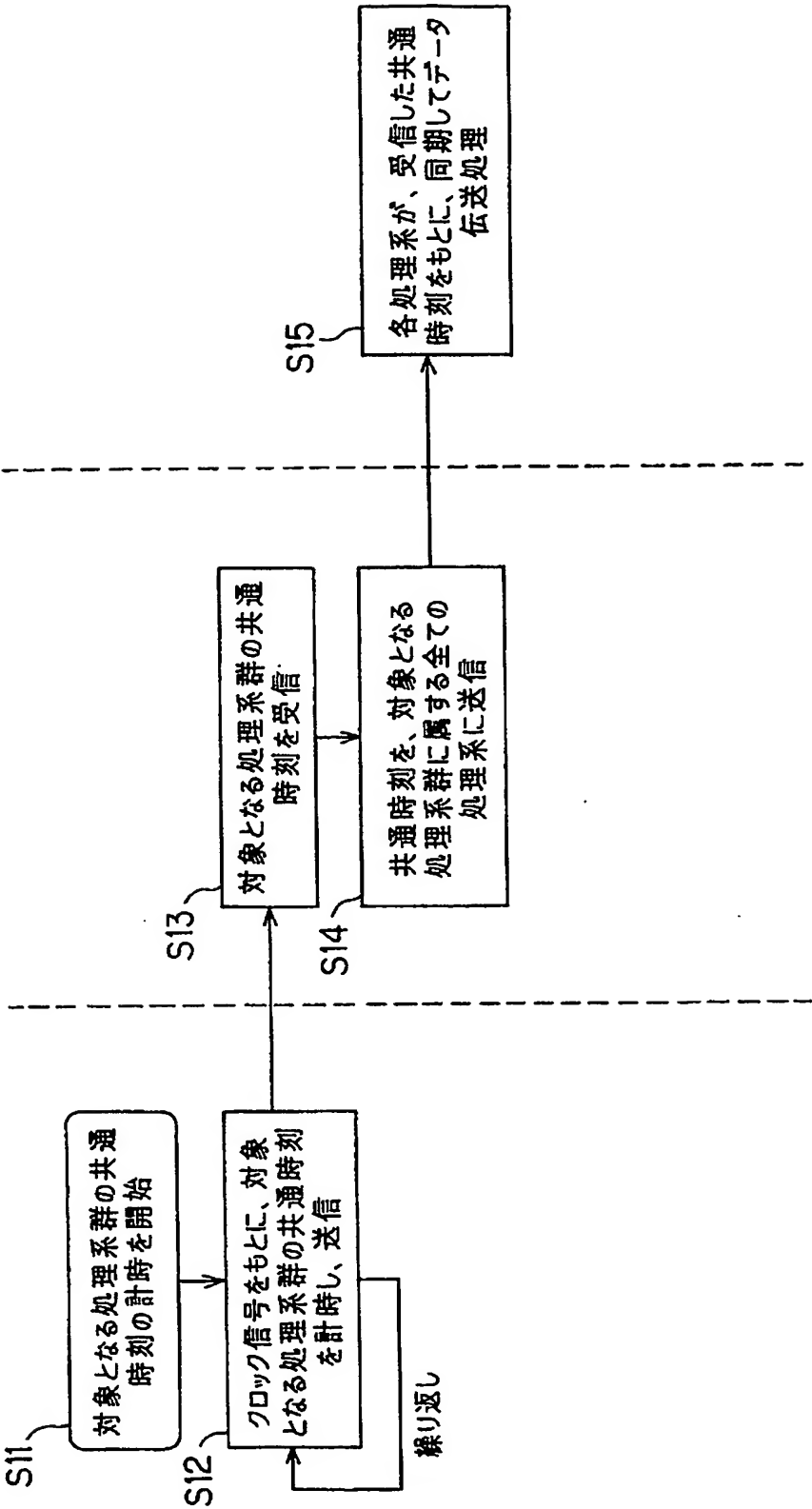


【図 3】

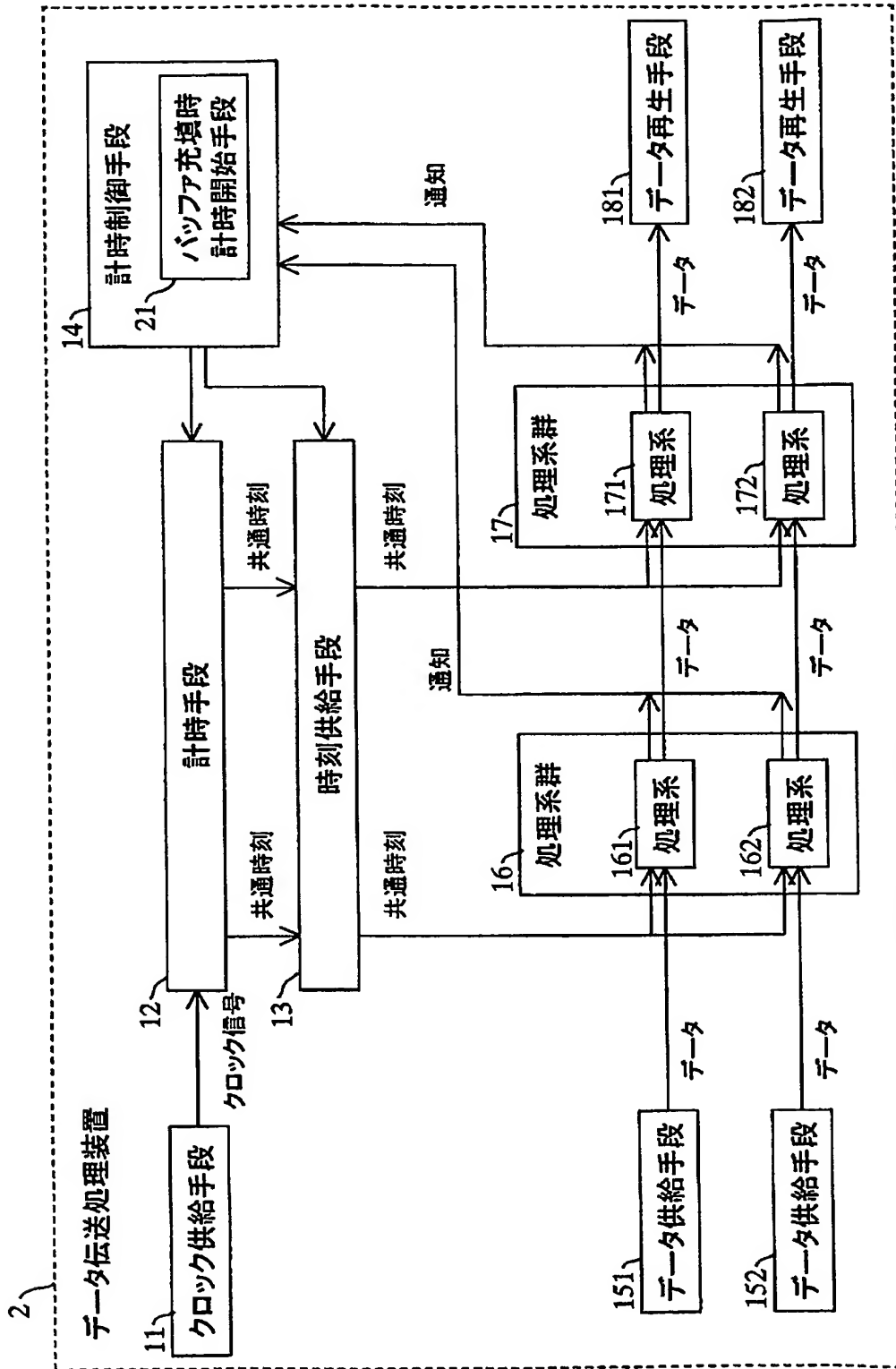
処理系群 16,17

時刻供給手段 13

計時手段 12



【図 4】

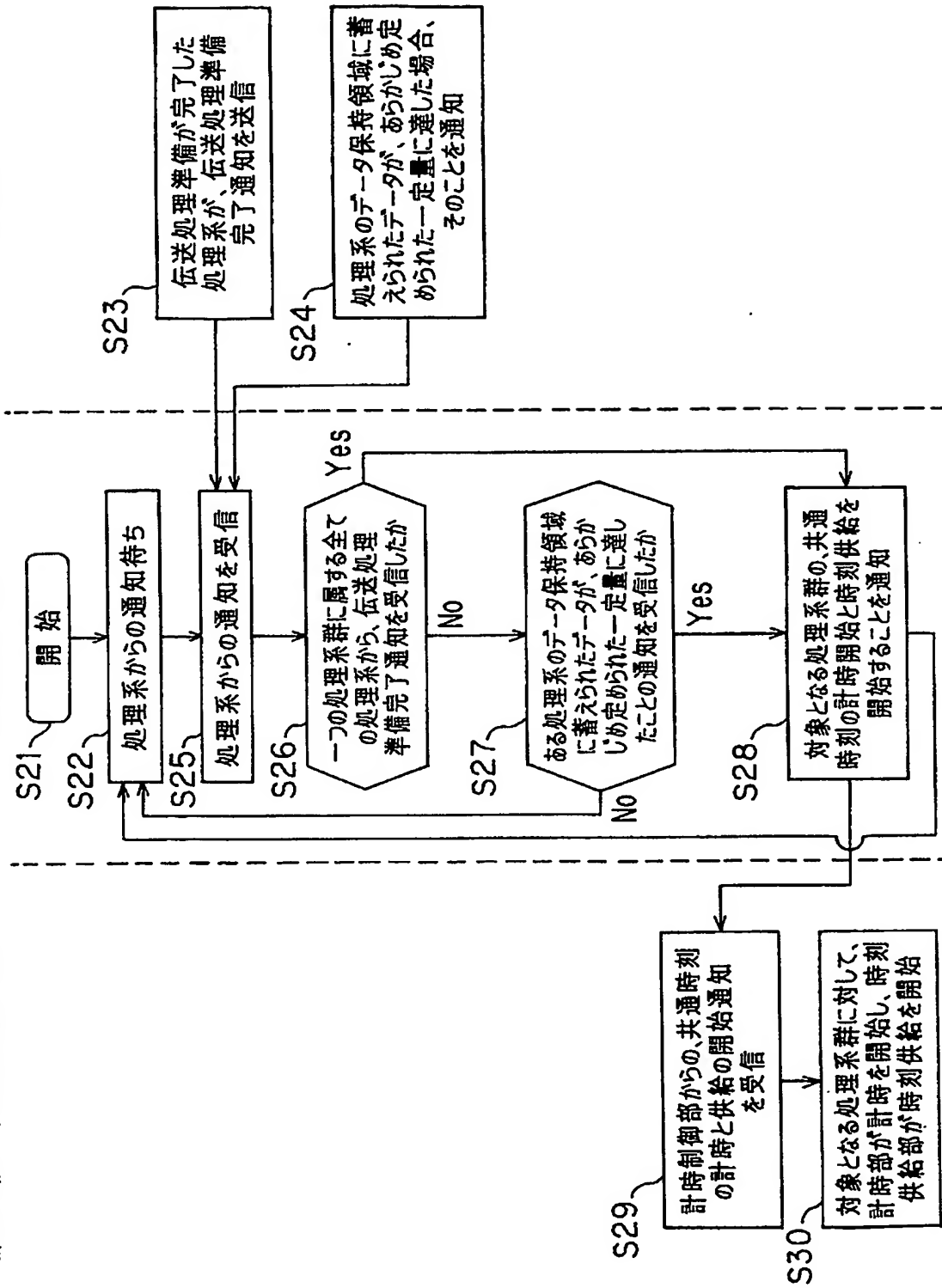


【図 5】

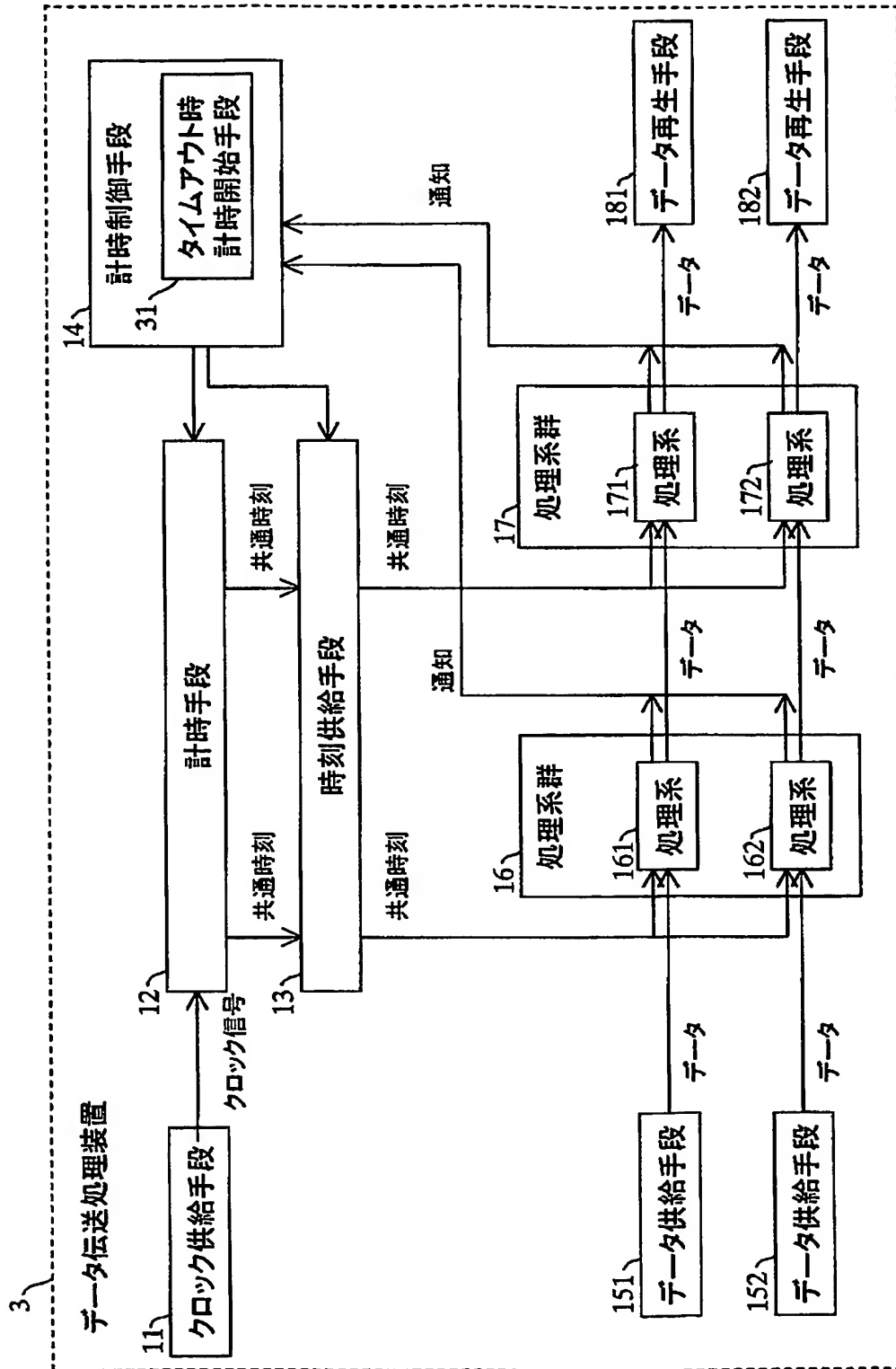
処理系群 16,17

計時制御手段 14

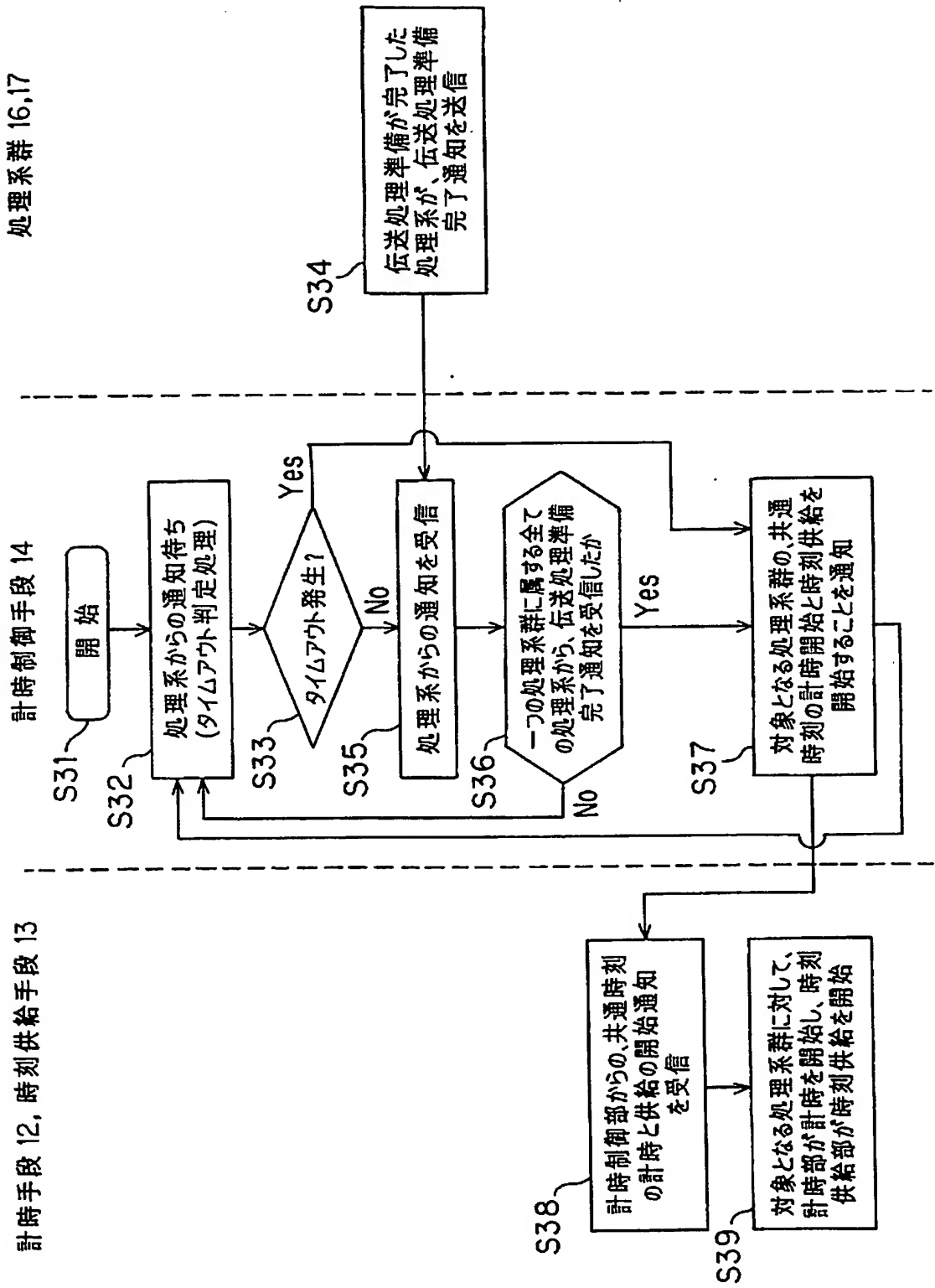
計時手段 12, 時刻供給手段 13



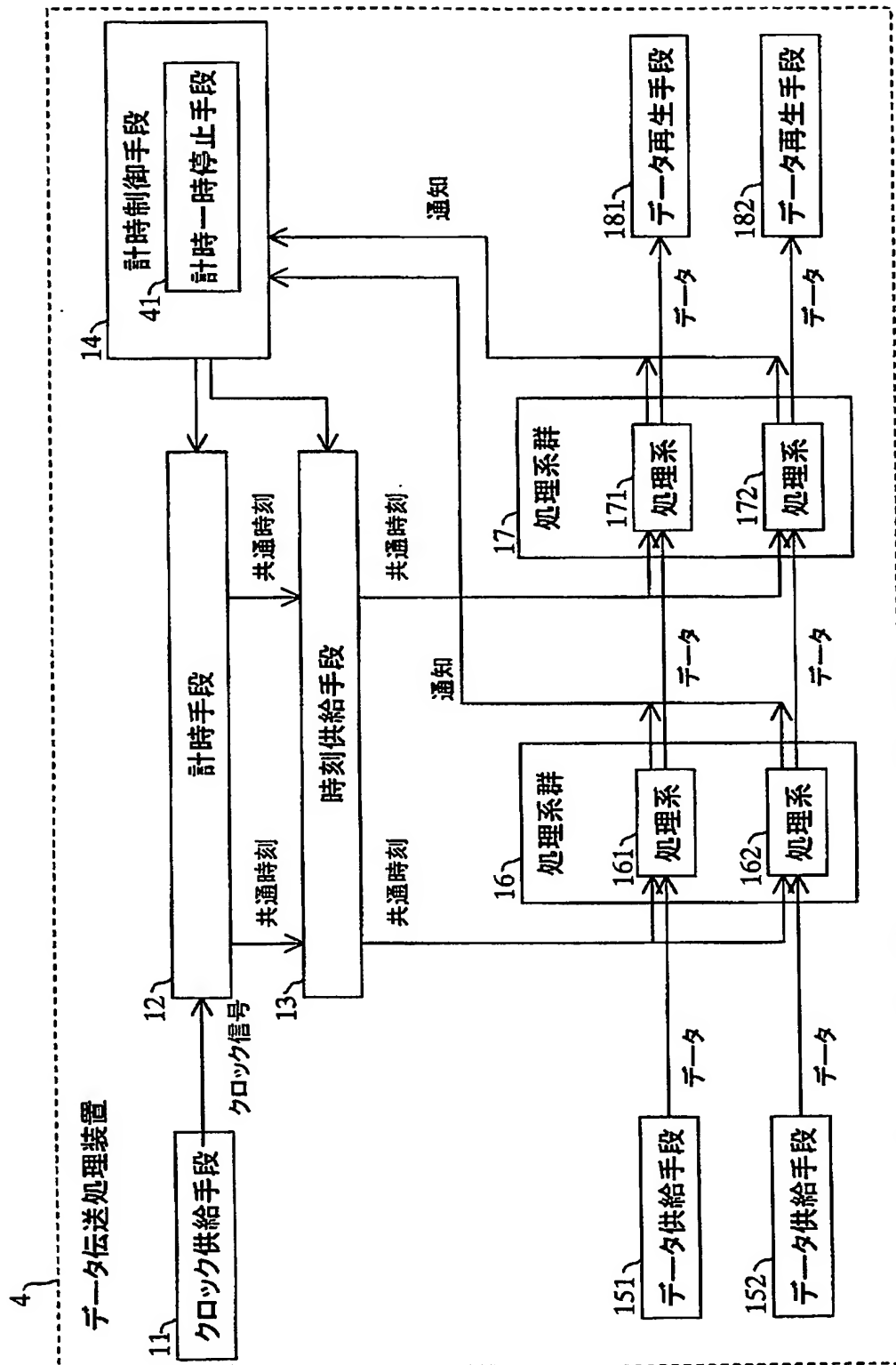
【図 6】



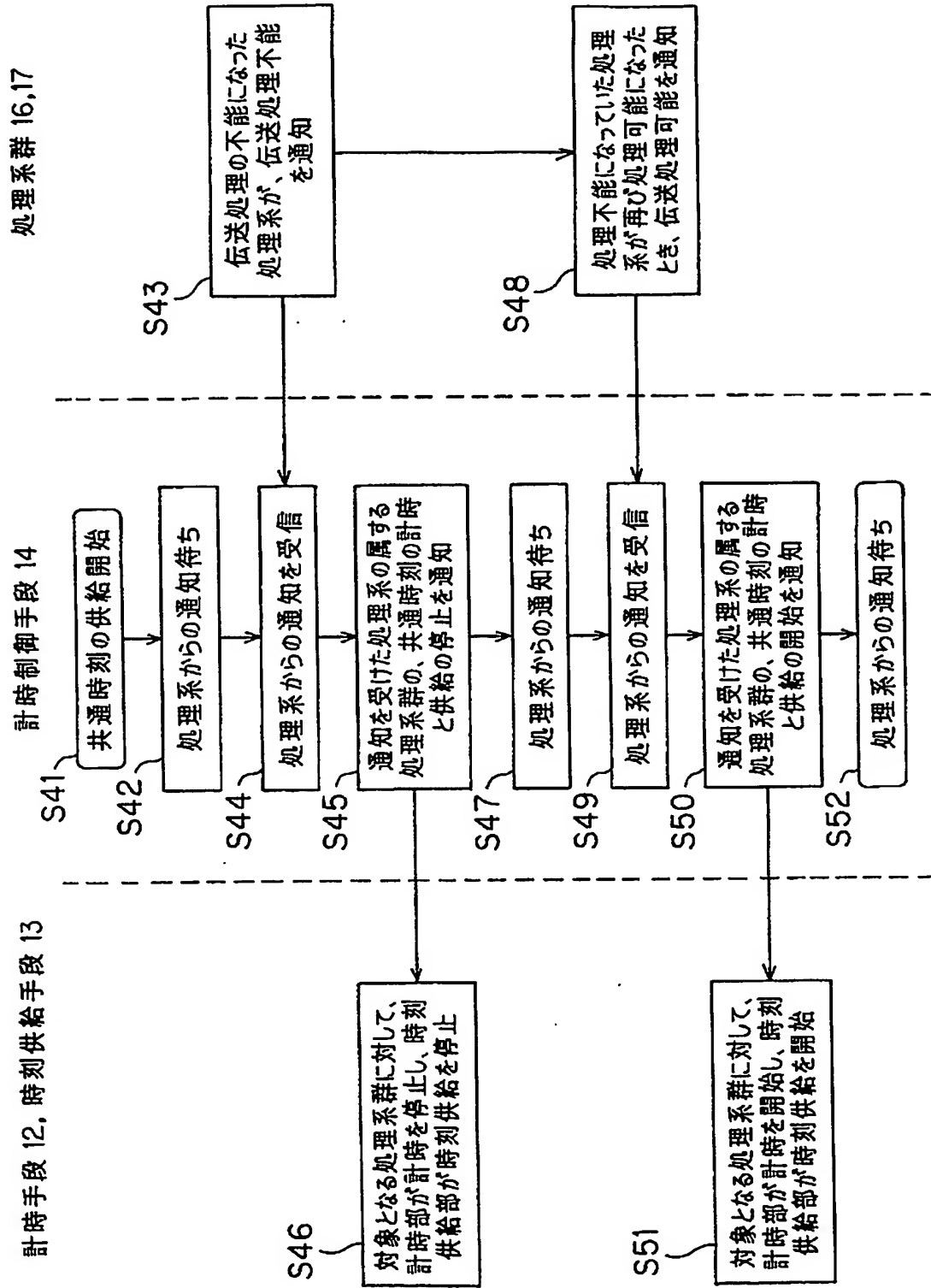
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の処理系群に対し、それぞれ独立した共通時刻を計時する。また、各処理系の処理準備にかかる時間に差異があるときでも、再生開始付近の同期をとる。

【解決手段】 計時手段 12 は、複数の処理系群 16, 17 の共通時刻を管理して処理系群ごとの共通時刻の計時を行い、時刻供給手段 13 は計時手段 12 で計時された共通時刻を各処理系 161, 162, 171, 172 に供給する。また、計時制御手段 14 は、処理系群 16, 17 の処理系 161, 162, 171, 172 からの通知により、計時の開始と停止を制御する。処理系群 16, 17 は、データ供給手段 151, 152 から受信したデータに関して、計時供給手段 13 から供給された共通時刻をもとに、それぞれ同期したデータ伝送処理を行う。そして、データ再生手段 181, 182 において同期伝送された各データの再生を行う。

【選択図】 図 1

特願 2002-293668

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社